

Gambaran Jamur *Aspergillus flavus* pada Bumbu Pecel instan dalam Kemasan Tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran

Faria Resmita Agnis¹ Sri Wantini²

¹Program Studi Diploma III Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

²Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Abstrak

Aspergillus flavus adalah jamur berbentuk benang dan sporanya selalu ada di udara. Jamur ini umumnya mengkontaminasi berbagai jenis bahan makanan yang mengalami penyimpanan. Selain dapat menyebabkan kerusakan pada bahan pangan, *Aspergillus flavus* juga memproduksi senyawa metabolik bersifat racun yang disebut aflatoksin. Aflatoksin dapat mengakibatkan kerusakan hati. Apabila aflatoksin dikonsumsi dalam jumlah yang sedikit tetapi kontinyu dapat menyebabkan kanker hati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya jamur *Aspergillus flavus* pada bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek dan persentase bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang tercemar jamur *Aspergillus flavus* dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. Bidang kajian penelitian ini adalah Mikologi yang bersifat deskriptif. Sampel diambil dari semua pedagang yang menjual bumbu pecel instan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran yang diketahui berjumlah 9 pedagang. Penelitian dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung. Identifikasi dilakukan dengan dua metode pemeriksaan, yaitu makroskopis dan mikroskopis. Analisis data yang dilakukan dengan analisis univariat. Hasil penelitian didapatkan bahwa 3 dari 9 bumbu pecel positif tercemar jamur *Aspergillus flavus* dengan persentase 33,33 %.

Kata Kunci : Bumbu pecel instan dan *Aspergillus flavus*

The fungus *Aspergillus flavus* picture at the instant Pecel Condiments Packaging Without brands sold in the market Gedong Settings Pesawaran District

Abstract

Aspergillus flavus is a mushroom-shaped threads and spores are always present in the air. This fungus commonly contaminate various kinds of foodstuffs are experiencing storage. Besides being able to cause damage to the food, *Aspergillus flavus* also produces toxic metabolic compounds called aflatoxins. Aflatoxin can cause damage to the liver. If aflatoxin is consumed in small amounts but continuously can cause liver cancer. This study aims to determine the fungus *Aspergillus flavus* on pecel instant seasoning in packaging without brand and the percentage of instant pecel spices in packaging without brand contaminated with mold *Aspergillus flavus* is sold in the market Gedong Settings Pesawaran District. This field of study is Mycology descriptive. Samples were taken from all merchants who sell spices pecel instant without the brand being sold in the market Gedong Tataan known Pesawaran District amounted to 9 merchants. The study was conducted in Lampung Provincial Health Laboratory. The identification is done by two methods of investigation, namely the macroscopic and microscopic. Data analysis was performed by univariate analysis. The result showed that 3 of 9 positive pecel spices contaminated with fungus *Aspergillus flavus* percentage of 33.33%.

Keywords : Spicespecel instantand *Aspergillus flavus*

Korespondensi: Sri Wantini, S.Pd.,M.Kes. Jurusan Analis Kesehatan. Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Bandar Lampung. *Mobile:* 082183416882 *e-mail :* sriwantini36@yahoo.co.id

Pendahuluan

Kesehatan merupakan hak asasi manusia dan salah satu unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia (UU RI No.36/09 Tentang Kesehatan).

Indonesia adalah negara yang kaya akan budaya dan kuliner makanan. Masakan Indonesia merupakan pencerminan beragam budaya dan tradisi berasal dari kepulauan Nusantara yang terdiri dari sekitar 6.000 pulau dan memegang tempat penting dalam budaya nasional Indonesia secara umum dan hampir semua masakan Indonesia kaya dengan bumbu (id.m.wikipedia.org/wiki/Masakan_Indonesia).

Bumbu didefinisikan sebagai bahan yang mengandung satu atau lebih jenis rempah yang ditambahkan pada saat makanan tersebut di olah (sebelum disajikan) dengan tujuan untuk memperbaiki aroma, cita rasa, tekstur, dan penampakan secara keseluruhan. Setiap komponen bumbu menyumbangkan cita rasa, warna, aroma, dan penampakan yang khas, sehingga kombinasinya satu sama lain dapat meningkatkan selera, daya terima, dan identitas tersendiri kepada setiap produk yang dihasilkan (Astawan, 2009: 146).

Perubahan hidup masyarakat yang semakin maju, ikut serta merubah kebutuhan masyarakat yang menginginkan segala sesuatu dalam bentuk instan, termasuk juga dengan kebutuhan bumbu yang menyebabkan perubahan pada bentuk produk bumbu dalam bentuk instan. Tingginya kebutuhan atas bumbu dalam bentuk instan ini direspon oleh industri pengolahan bahan makanan. Saat ini telah banyak diproduksi bumbu-bumbu dalam bentuk instan, baik oleh pabrik maupun industri rumah tangga. Kualitas makanan dari industri pabrik yang baik adalah makanan yang mendapat pengawasan dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Pengawasan yang dimaksud antara lain meliputi proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, perdagangan pangan, kemasan pangan, dan segala sesuatu yang diduga digunakan dalam kegiatan produksi pangan.

Hal yang kerap diabaikan oleh pengusaha industri rumah tangga yang memproduksi makanan adalah masalah keterangan mengenai produk yang dibuat, terutama terkait komposisi bahan, tanggal pembuatan, tanggal kadaluarsa, serta kelayakan kemasan yang digunakan.

Sehingga mutu maupun kualitasnya kurang dapat dipertanggung jawabkan.

Salah satu industri rumah tangga yang memproduksi bumbu dalam bentuk instan adalah bumbu pecel. Belum adanya label pada kemasan bumbu pecel instan menggambarkan bahwa produk tersebut di produksi oleh industri rumah tangga yang luput dari pengawasan BPOM baik dari segi pembuatan, pengemasan, penyimpanan, maupun pengangkutan sehingga kualitas dan higienitasnya tidak terjamin. Oleh sebab itu, ada kemungkinan terjadi kerusakan pada produk bumbu pecel instan tersebut sebelum sampai kepada konsumen. Salah satu kerusakan yang mungkin terjadi adalah tumbuhnya jamur *Aspergillus flavus*.

Aspergillus flavus adalah jamur berbentuk benang dan sporanya selalu ada di udara. Jamur ini dapat tumbuh pada suhu antara 17-42° C dengan suhu ideal 15-30° C. Pertumbuhan akan optimal jika kadar air berkisar antara 15-30% dengan kelembaban 87-98%. (Imdad, 1999: 50). Jamur ini umumnya mengkontaminasi berbagai jenis bahan makanan yang mengalami penyimpanan.

Selain dapat menyebabkan kerusakan pada bahan pangan, *Aspergillus flavus* juga memproduksi senyawa metabolik bersifat racun yang disebut aflatoksin. Racun ini dapat menyebabkan gangguan bagi manusia dan hewan (ternak). Hal ini ditemukan pertama kali di Inggris tahun 1960. Toksin yang berbahaya ini dapat mempengaruhi mekanisme kerja hati manusia, mamalia, maupun unggas sehingga menjadi faktor penyebab kanker hati. (Adisarwanto, 1999: 71). Hasil penelitian Pang *et al.*, (1974) terhadap 71 penderita kanker hati di Jakarta, terungkap bahwa sekitar 94% dari penderita ditemukan berasal dari bahan pangan yang di konsumsi sehari-hari oleh penderita (Syarief, 2003: 60).

Hasil studi makanan jajanan di Bogor, Jakarta, Krawang (Rengasdengklok), Sukabumi (Cibadak) dan Rangkasbitung (IPB-VU 1990) terhadap makanan yang mengandung kacang tanah (sebagai bumbu) memperlihatkan bahwa 22 dari 129 contoh makanan mengandung aflatoksin. Jenis makanan jajanan yang dianalisa tersebut adalah gado-gado, keredok, ketoprak, dan lontong pecel (Syarief, 2003: 74).

Bumbu pecel instan industri rumah tangga banyak diedarkan di Pasar Gedong Tataan. Pasar Gedong Tataan adalah pasar terbesar di Kabupaten Pesawaran sehingga menjadi salah satu pasar yang paling ramai dikunjungi masyarakat Pesawaran. Menurut hasil survey yang telah dilakukan peneliti, ditemukan

beberapa pedagang yang menjual bumbu pecel instan dengan kemasan yang tidak sesuai dengan standar yang seharusnya, seperti kemasan yang tidak mencantumkan merek, tanggal pembuatan, tanggal kadaluarsa, dan izin dari BPOM. Bumbu pecel tanpa merek tersebut merupakan hasil olahan para pedagang itu sendiri. Beberapa pedagang di pasar tersebut mengatakan bahwa bumbu pecel yang mereka jual dapat bertahan selama 4 sampai 7 hari bahkan lebih karena Pasar Gedong Tataan hanya beroperasi 2 hari perminggu yaitu hari Kamis dan hari Minggu. Hal ini tentu saja dapat memicu pertumbuhan jamur khususnya *Aspergillus flavus* pada bumbu pecel yang mereka jual.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan pemeriksaan gambaran *Aspergillus flavus* pada bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif yang menggambarkan jamur *Aspergillus flavus* pada bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. Variabel pada penelitian ini adalah bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek dan jamur *Aspergillus flavus*.

Populasi pada penelitian ini adalah semua bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual oleh pedagang dan di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran.

Sampel di ambil dari total populasi sebanyak 9 bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual oleh masing-masing pedagang di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran.

Tempat pengambilan sampel dilakukan di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran yang kemudian sampel di periksa di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai juni 2015.

Data yang dikumpulkan berupa sampel bumbu pecel instan yang diperoleh dari pedagang yang menjual bumbu pecel instan tanpa merek hasil industri rumahan di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran, kemudian dilakukan pengamatan untuk melihat gambaran *Aspergillus flavus* secara makroskopis dan mikroskopis.

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian tentang Gambaran Jamur *Aspergillus flavus* pada bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran yang dilakukan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung pada bulan Juni 2015, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase sampel bumbu pecel instan dalam kemasan instan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran

No	Kriteria penelitian	Jumlah sampel	Persentase
1	Positif <i>Aspergillus flavus</i>	3	33,33%
2	Negatif <i>Aspergillus flavus</i>	6	66,67%
Jumlah		9	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa dari 9 sampel yang diperiksa, bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran didapatkan hasil positif *Aspergillus flavus* sebanyak 3 sampel, dengan persentase 33,33%

dan sampel negatif *Aspergillus flavus* sebanyak 6 sampel dengan persentase 66,67%. Selain itu juga ditemukan pertumbuhan jamur lain selain *Aspergillus flavus* pada media SDA yaitu *Aspergillus niger* dan *Candida sp*.

Tabel 2. Karakteristik bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran

No	Kondisi bumbu pecel	Hasil observasi				Jumlah	
		Baik	%	Tidak baik	%	Total	%
1	Lama penyimpanan	5	55,56	4	44,44	9	100%
2	Kemasan tertutup	9	100	0	0	9	100%
3	Kebersihan lingkungan sekitar tempat penyimpanan	5	55,56	4	44,44	9	100%

Hasil cecklist observasi didapatkan bahwa sampel yang memiliki waktu penyimpanan baik yaitu kurang dari 2 hari sebanyak 5 sampel atau 55,56 %, dan sampel yang memiliki waktu penyimpanan tidak baik atau lebih dari 2 hari yaitu sebanyak 4 sampel atau 44,44%. Hasil observasi kemasan didapatkan semua sampel berada dalam kemasan atau wadah plastik yang tertutup rapat. Selain itu kebersihan lingkungan sekitar tempat penyimpanan juga didapatkan hasil yang berbeda-beda pada tiap sampel. 5 sampel berada dalam kondisi lingkungan yang bersih sedangkan 4 sampel lainnya berada dalam lingkungan yang kurang bersih.

Pembahasan

Hasil penelitian terhadap 9 sampel bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran menunjukkan bahwa sebanyak 3 sampel positif jamur *Aspergillus flavus* atau 33,33% dan 6 sampel negatif *Aspergillus flavus* atau 66,67%.

Adanya sampel bumbu pecel instan yang positif tercemar jamur *Aspergillus flavus* dapat dikarenakan lamanya waktu penyimpanan. Beberapa pedagang bumbu pecel instan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran mengaku bumbu yang mereka jual sudah lebih dari 2 hari bahkan 1 minggu. Hal ini tentu saja sangat menguntungkan bagi pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*.

Dari hasil cecklist observasi tentang kondisi bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran menunjukkan bahwa semua kemasan bumbu pecel tertutup rapat, dalam keadaan seperti ini bukan berarti mikroorganisme tidak dapat mencemari bahan makanan, karena pada pedagang hanya menempatkan bumbu pecel pada tempat terbuka sehingga suhu maupun kelembaban lingkungan dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*. Sesuai dengan Imdad,

1999: 108 mengatakan bahwa tempat penyimpanan sangat besar pengaruhnya terhadap keutuhan bahan simpan. Agar kondisi bahan pangan tidak banyak terpengaruh oleh perubahan temperatur atau kelembaban lingkungan, maka sebaiknya bahan pangan dikemas dengan menggunakan kantong plastik atau kertas aluminium foil yang kedap udara, selanjutnya kemasan disimpan dalam kaleng atau toples yang ditutup rapat. Kaleng atau toples kemudian disimpan ditempat yang kering dan sejuk.

Adanya sampel yang positif jamur *Aspergillus flavus* juga dapat dikarenakan oleh faktor lain yaitu bahan baku bumbu pecel berupa kacang tanah yang merupakan substrat yang baik bagi pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*.

Pengamatan pada media SDA ternyata terdapat pertumbuhan jamur lain selain *Aspergillus flavus* yaitu *Aspergillus niger* dan *Candida sp.* Persentase pertumbuhan jamur *Candida sp* justru lebih banyak dari jamur *Aspergillus flavus*, hal ini dapat terjadi karena pada proses pembuatan bumbu pecel ditambahkan sedikit air, dimana jamur *Candida sp* dapat berkembang biak dengan baik pada air. Jamur *Aspergillus niger* dan *Candida sp* juga dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui mikroorganisme lain yang dapat mencemari bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek.

Makanan yang tercemar oleh jamur *Aspergillus flavus* dapat membahayakan bagi kesehatan manusia karena jamur *Aspergillus flavus* dapat memproduksi senyawa metabolik beracun yang disebut aflatoksin dan dapat menjadi faktor penyebab kanker hati. Aflatoksin tidak dapat hilang setelah direbus, digoreng maupun diolah menjadi bahan pangan lainnya. Sehingga jika dikonsumsi dalam jumlah sedikit tetapi secara terus-menerus makan dapat mengancam kesehatan.

Oleh karena itu, untuk mengurangi resiko tercemarnya bumbu pecel oleh jamur

Aspergillus flavus maka diperlukan upaya pencegahan, yaitu sebaiknya para pedagang bumbu pecel instan lebih memperhatikan akan kebersihan dan kondisi bumbu pecel yang mereka jual. Memperhatikan lamanya waktu penyimpanan, tempat penyimpanan serta pemilihan bahan baku yang baik sehingga bahan pangan yang mereka jual memiliki kualitas yang baik dan terhindar dari cemaran. Juga diperlukan pengawasan dari dinas-dinas terkait seperti Badan Pengawas Obat dan Makanan agar dapat melakukan pemeriksaan dan pengawasan terhadap makanan-makanan hasil industri rumah tangga yang belum memiliki izin dari BPOM.

Kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut : 1) Bumbu pecel instan dalam kemasan tanpa merek yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran dengan total 9 sampel didapatkan 3 sampel yang positif tercemar *Aspergillus flavus*, 2) Persentase hasil bumbu pecel instan yang tercemar jamur *Aspergillus flavus* yang dijual di Pasar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran adalah sebanyak 33,33 %, 3) Terdapat pertumbuhan jamur lain selain *Aspergillus flavus* yaitu *Aspergillus niger* dan *Candida sp.*

Daftar Pustaka

1. *Aspergillus fumigatus*. Tersedia <http://fungi.myspecies.info/all-fungi/Aspergillus-fumigatus> [23 Desember 2014]
2. Astawan, Made. 2009. *Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Penebar Swadaya: Depok. 172 halaman.
3. Buckle. K.A dkk. 2009. *Ilmu Pangan*. UI Press: Jakarta. 364 halaman.
4. Gandahusada, Srisari. dkk. 2003. *Parasitologi Kedokteran*. Edisi Keempat. FKUI: Jakarta
5. Gandjar, Indrawati. dkk. 2006. *Mikologi Dasar Dan Terapan*. Yayasan Obor Indonesia: Jakarta. 237 halaman.
6. Imdad, Heri Purwanto. 1999. *Menyimpan Bahan Pangan*. PT Penebar Swadaya: Depok. 148 halaman.
7. Irianto, Koes. 2013. *Parasitologi Medis (Medical Parasitology)*. ALFABETA: Bandung. 552 halaman
8. Jawetz, Melnick, and Alberg. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran. 862 halaman.
9. Jawetz, Melnick, and Alberg. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiology)*. Penerbit Salemba Medika. Jakarta
10. Makfoeld, Djarir. 1993. *Mikotoksin Pangan*. Penebar Swadaya: Jakarta. 211 halaman.
11. Olds, R.J. 1975. *A Colour atlas of Microbiology*. 1990. Academic Press Limited. London
12. Pelczar. 2010. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Djambatan: Malang. 443 halaman.
13. Pratiwi, Sylvia. 2012. *Mikrobiologi Farmasi*. Penerbit Erlangga: Jakarta. 220 halaman.
14. Rukmana, Rahmat. 2003. *Kacang Tanah*. Kanisius: Yogyakarta. 26 halaman.
15. Syarif, Rizal. dkk. 2003. *Mikotoksin Bahan Pangan*. IPB PRESS. 390 halaman.
16. Tim Bakteriologi. 2014. *Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan Balai Veteriner Lampung*. Kementerian Pertanian
17. Undang-Undang Republik Indonesia No. 7 Tahun 1996 Tentang Pangan. Tersedia: <http://www.hukumonline.com/pusatdata/download/lt4c2dfabd53e2b/node/420> [23 Desember 2014]
18. Undang-Undang Republik Indonesia No.36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan Tersedia: <http://www.fkep.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2011/10/UU-No.36-Thn-2009-ttg-0Kesehatan.pdf> [23 Desember 2014]
19. Wikipedia, Masakan Indonesia. Tersedia http://id.m.wikipedia.org/wiki/Masakan_Indonesia [23 Desember 2014]